Beiträge
zur Frage
der internen Antiseptik.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der hohen medicinischen Facultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht im März 1891

von

Gustav Neukirchen.

Bonn, 1891.

Druck von Peter Neusser.

Meiner lieben Mutter

und dem Andenken

meines teueren Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547419_0151

Während man früher über die Aetiologie der durch Ansteckung herbeigeführten Krankheiten nur unklare Vorstellungen hatte und eine Reihe von Theorien zu ihrer Erklärung aufstellte, so haben uns die epochemachenden Untersuchungen der neueren Zeit den sicheren Nachweis geliefert, dass dieselben der Invasion scharf charakterisierter, pathogener Mikroorganismen in den menschlichen Körper ihre Entstehung zu verdanken haben. Zwar hatten schon vor längerer Zeit verschiedene Forscher die Notwendigkeit einer solchen Auffassung ausdrücklich betont, der streng wissenschaftliche Beweis konnte aber erst geliefert werden, als es mit Hülfe verbesserter optischer Instrumente gelang, die Bakterien bei den Erkrankten aufzufinden, und durch bestimmte Färbemethoden, sowie durch besonderes Verfahren künstlicher Bakterienkultur wurde es ermöglicht, einzelne Arten zu differenzieren, sie ausserhalb des Körpers in Reinkulturen zu züchten und durch Überimpfung dieser auf das Tier dieselbe Krankheit zu erzeugen.

Wenn nun auch für eine Zahl von Erkrankungen, welche heutzutage als Infektionen angesprochen werden, dieser strikte Nachweis noch erbracht werden muss, so berechtigt uns doch die Analogie in den Erscheinungen zu der Annahme, dass auch sie parasitärer Natur sind. Die Erkenntnis des Wesens der Infektionskrankheiten hat nun nicht nur ein hohes wissenschaftliches Interesse, sondern auch eine grosse praktische Bedeutung. Denn während man bisher nicht in der Lage war, den durch die Bakterien verursachten Krankheitsprozess wirksam zu beeinflussen, sich vielmehr auf die Bekämpfung der wichtigsten Symptome beschränken

musste, hat uns der Fortschritt der Wissenschaft jetzt einen neuen Angriffspunkt für unser therapeutisches Eingreifen an die Hand gegeben. Ausgehend von den glänzenden Erfolgen, welche die Antiseptica auf chirurgischem Gebiete in Therapie und Prophylaxe aufzuweisen haben, ist in neuerer Zeit wiederholt der Versuch gemacht worden, dieselben Mittel auch im Dienste der inneren Medizin zu verwerten, um mit ihrer Hülfe die deletäre Wirkung der spezifischen Krankheitserreger zu paralysieren. Die Resultate, welche man auf diese Weise bei einigen akuten und chronischen Infektionskrankheiten erzielt hat, sind so evident, dass sie von Niemand ganz in Abrede gestellt werden können; nur ist die Art und der Grad der Einwirkung der in Frage stehenden antibakteriellen Substanzen Gegenstand der Controverse. Die Möglichkeit einer spezifisch antiseptischen Wirkung glauben viele Autoren deshalb bezweifeln zu müssen, weil man dem Körper die betreffende Substanz wegen der Gefahr der Intoxication nicht in der zur Erreichung des Zweckes notwendigen Concentration zuführen könne; sie sind daher der Meinung, es handele sich bei der Applikation nur um einen Reiz, welcher die Gewebe des Organismus zu erhöhter Thätigkeit ansporne und so denselben häufig den Sieg über die Mikrobien verleihe [1]). Dem gegenüber nehmen die Anderen eine direkte Beziehung des angewandten Medikamentes zur Krankheitsursache an. Zwar glauben auch sie nicht, dass die Bakterien durch den Contact mit einem Antagonisten sofort getötet oder vernichtet würden, sondern sie behaupten nur, dass dieselben in ihrer Virulenz und Lebensenergie geschwächt werden und so dem Organismus, welcher zweifelsohne häufig auch allein imstande ist, Infektionskrankheiten zur glücklichen Heilung zu bringen, als Bundesgenossen im Kampfe gegen die Eindringlinge zum Siege verhelfen.

Wir können uns hiernach den Einfluss der Antizymotica nach verschiedener Richtung vorstellen, wenn wir die Verschiedenartigkeit in der schädlichen Wirkung der kleinen

1) Buchner, Centralbl. f. klin. Medizin. 4.

Lebewesen auf die Zellen des menschlichen Körpers berücksichtigen. Dieselben können nämlich einerseits durch ihren Aufenthalt und ihre rapide Vermehrung auf günstigem Nährboden den Geweben die zur Existenz notwendige Nahrung entziehen und unter Einleitung entzündlicher Prozesse das Substrat zersetzen, andererseits aber auch durch die Produkte ihres Stoffwechsels, welche nach dem Vorgange von Robert Koch und Brieger als Toxalbumine bezeichnet werden, den Körper vergiften und so die schweren Allgemeinerscheinungen hervorrufen, welche man im Verlaufe der Infektionskrankheiten so häufig zu beobachten Gelegenheit hat. Hierdurch wäre nun den Antisepticis ihre Wirkungsweise vorgeschrieben; entweder hemmen sie die Parasiten in ihrem Wachstum und ihrer Vermehrung oder sie nehmen ihnen die Eigenschaft, alkaloidähnliche toxisch wirkende Substanzen zu erzeugen oder sie setzen die Empfindlichkeit der lebenden Gewebe gegen jene Gifte herab. Dieser letzte Gesichtspunkt führt zu der Erklärung mancher Vorgänge der Immunisirung und der prophylactischen Wirkung einiger Substanzen. Welche von den genannten Ansichten die richtigere ist, lässt sich nach dem jetzigen Stande unserer Wissenschaft noch nicht entscheiden; eine Entscheidung wird erst möglich sein, wenn wir über die chemische Seite der Biologie der Bakterien noch genauere Kenntnisse werden erlangt haben.

Mag man sich nun auch in Beurteilung dieser rein wissenschaftlichen Frage dieser oder jener Richtung anschliessen, die Vorteile, welche die causale Behandlung der symptomatischen gegenüber zu bieten vermag, sind nicht zu verkennen. Während letztere zwar die einzelnen Krankheitserscheinungen für eine Zeit lang unterdrücken oder wenigstens in ihrer Intensität herabsetzen, auf die Dauer des ganzen Krankheitsprozesses aber keinen irgendwie nachhaltigen Einfluss ausüben kann, sehen wir, wie unter spezifischer Behandlung, wenn auch nicht immer, so doch sehr häufig der Verlauf wesentlich abgekürzt und gemildert und bei frühzeitiger Anwendung des Medikamentes die Krankheit sogar coupiert wird. So wissen wir z. B., dass einige Dosen Calomel

beim Abdominaltyphus, im Anfangsstadium der Krankheit gegeben, sehr häufig bewirken, dass der Typhus abortiv zu Ende geht. Dass dies nicht in jedem einzelnen Falle gelingt und trotz specifischer Therapie der Prozess seinen gewohnten Verlauf nimmt, lehrt die tägliche Erfahrung; der Grund für das Ausbleiben der Wirkung ist bisher noch unbekannt. Ein weiterer Vorteil der antiseptischen Behandlung liegt auf prophylaktischem Gebiete. Die prophylaktische Einwirkung möchten wir etwas umfänglicher verstanden wissen, als das bis jetzt geschah, auf Grund der folgenden Betrachtung: Die Bakterien können von dem ersten Orte ihrer Localisation aus sich weiter im Körper verbreiten und in anderen Organen Metastasen bilden, wie z. B. die Tuberkulose von ihrem primären Herde in den Lungen sich auf's Gehirn, auf die Schleimhäute, auf den Urogenitalapparat etc. ausbreiten kann; ausserdem treten auch häufig im Verlaufe der Krankheiten septische Infektionen auf, welche nicht durch das ursprüngliche Virus, sondern durch eine andere Bakterienart, der durch den schon bestehenden Prozess die Eingangspforte in den Organismus geöffnet wurde, hervorgerufen werden. Wenn wir nun dem Körper die antiseptische Substanz einverleiben und ihn mit derselben gleichsam imprägnieren, so ist die Möglichkeit gegeben, die Bakterien zu localisieren, ihrer Propagation einen Damm entgegenzusetzen und so die secundären Infektionen zu verhüten.

Es könnte nun den Anschein gewinnen, als wenn durch die neuesten Entdeckungen Koch's, welche die Absicht verfolgen, in absolut specifischer Weise die eigenen Ausscheidungsprodukte der pathogenen Bakterien gegen diese selbst anzuwenden, die antiseptische Behandlung vollständig illusorisch gemacht werde. Dem ist jedoch nicht so. Vielmehr glauben wir, dass die Frage nach der Heilung der Infektionskrankheiten ihre definitive Lösung nur dann finden wird, wenn neben derartigen specifischen Einwirkungen die verschiedensten therapeutischen Methoden in noch erhöhtem Masse ihre Anwendung behalten. Die Erscheinung nämlich, dass die Antiseptica bei der Behandlung der Infektionskrankheiten häufig

ihre Wirkung versagen und uns vollständig im Stiche lassen, beruht wohl zumeist darauf, dass die Krankheitserreger in den Recessus der Organe verborgen sind und gar nicht von den betreffenden Substanzen getroffen werden. Durch das Koch'sche Verfahren wird nun, soweit wenigstens unsere Erfahrungen darüber reichen, das von den Bakterien infizierte Gewebe nekrotisiert und unter Einleitung einer demarkierenden Entzündung gleichsam als Sequester abgestossen. So können dann die antiseptischen Substanzen, wenn sie mit den Bakterien in Berührung gekommen sind, ihre heilende Wirkung entfalten. Es dürfte daher gerade jetzt, zu einer Zeit, wo die Erledigung der wichtigsten und bedeutungsvollsten Fragen auf medizinisch-therapeutischem Gebiete so nahe gerückt erschien, interessant genug sein, nachzusehen, was die interne Antisepsis seit ihrer Einführung in die Wissenschaft zu leisten vermochte.

Zu dieser Uebersicht wollen wir hier einen Beitrag liefern.

Nun gehört nicht alles, was man unter der Bezeichnung „interne Antiseptik" zusammenfasst, streng genommen unter einen Begriff. Es scheint, dass man bei dieser Bezeichnung hauptsächlich davon ausging, dass das antiseptische Mittel überhaupt „eingenommen" wird. Ein grosser Unterschied für verschiedene Krankheiten muss aber darin begründet sein, dass das antiseptische Mittel entweder direkt mit den Krankheitserregern in Beziehung tritt oder dass andererseits nach Verteilung des Mittels in Blut und Säfte des Körpers auf Umwegen ein Einfluss desselben auf die Bakterien oder deren Ansiedelungsort ausgeführt wird.

Sehen wir uns unter den acuten Infektionskrankheiten um, so finden wir unter ihnen einige, bei welchen es möglich erscheint, dass die per os oder per clysma eingeführte desinficierende Substanz die pathogenen Bakterien trifft und abtötet.

Hierhin gehört der Typhus abdominalis, die Diphtherie, die Cholera. Bei diesen Erkrankungen möchte

es, soweit der Sitz der Bakterien in Frage kommt, am leichtesten möglich sein, antiseptische Wirkungen zu erzielen. Das Thatsächliche darüber wollen wir im Folgenden zusammenstellen und durch eigene Beobachtungen vervollständigen.

Typhus abdominalis.

Von Willebrand[1]) gab bei Abdominaltyphus Jod in Jodkalium und Wasser gelöst und zwar 6 gran Jod in 1 Drachme Aq. dest. nebst 12 gran Jodkalium, pro dosi 3—4 Tropfen in einem Weinglas voll Wasser, zweistündlich zu nehmen, und constatierte, dass die Temperatur auch, wenn sie über 40 ° gestiegen war und sich Morgens und Abends auf dieser den gefährlichen Charakter der Krankheit bezeichnenden Höhe gehalten hatte, nachdem das Jod einen, zwei oder drei Tage gebraucht worden, bedeutende Remissionen zeigte, und dass die Fieberabnahme regelmässig fortging, bis nach einer für diese Krankheit ungewöhnlich kurzen Zeit das Fieber aufhörte und der Beginn der Reconvalescenz eintrat. Ferner fand er, dass in allen behandelten Fällen die Intelligenz während der Krankheit frei blieb, auch da, wo dieselbe im Anfang bedeutend afficiert war, wie besonders in Fällen, wo während der Krankheit grosse Neigung zu Delirien vorhanden war, wurde die Funktion des Gehirnes doch bald wieder zur normalen gebracht und der Zustand des Kranken ruhig. Liebermeister[2]), der dasselbe Verfahren anwandte, berichtet, dass die Sterblichkeit merklich geringer war als bei den gleichzeitig ohne Jod, aber sonst in gleicher Weise behandelten Fällen. Ebenso wurde das Jodkalium von Jelenski[3]) bewährt gefunden. Er behauptet, bei dieser Medikation einen Ablauf binnen 14—16 Tagen regelmässig erzielen zu können. Pulsfrequenz und Fieberwärme sollen zwar langsam, aber stetig sich vermindern, Diarrhoen und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes in kürzester

---

1) Archiv f. pathologische Anatomie, Bd. 33, S. 517.
2) von Ziemssen's Handbuch, Bd. II, 1; S. 206.
3) Schmidt's Jahrbücher 1885, S. 97.

Zeit nachlassen. Es wird beim Jodkalium-Gebrauch keine Nachkrankheit beobachtet. Alex Keppler [1]) gibt an, dass er bei der Verwendung des Jodkaliums bereits nach zweitägigem Gebrauch beträchtlichen Rückgang des Fiebers sowie schon im Verlauf der zweiten Krankheitswoche wesentlichen Nachlass der sensoriellen Erscheinungen gesehen habe.

Gleich günstigen Erfolg hat man von der Anwendung der Carbolsäure beim Unterleibstyphus gesehen. Ramonet [2]), Militairarzt in Algier, hat seit Juli 1880 im Hospital zu Boghar alle typhösen Soldaten mit Carbolsäure behandelt, welche er in Klystierform gab, und zwar zu 1,0 auf ein Klystier oder 150,0 Wasser von Zimmertemperatur, in leichten Fällen täglich 1 mal, in mittelschweren 2 mal und in schweren 3 mal. Von 41 Kranken sind ihm 2 gestorben. Er berichtet, dass nach Einverleibung der Carbolsäure die Temperatur um 2 ° gesunken und die cerebralen Erscheinungen zurückgegangen seien. Nach 2 bis 3 Stunden sei die calmierende Wirkung wieder vorüber. Hat man die Medication 3 bis 7 Tage lang fortgesetzt, so pflegt das Fieber dauernd gebrochen zu sein und geht nicht mehr über 39 ° hinaus. Ebenso beobachtete Charles Amat [3]) beim Gebrauch der Carbolsäure Abnahme des Fiebers und der nervösen Erscheinungen. Auch er verordnete Klystiere, die aus 170,0 Wasser, 30,0 Alkohol, 1,0 Kampher und 0,5 Carbolsäure bestanden.

Mehr anhangsweise möchte ich hier noch von der günstigen Einwirkung der Carbolsäure auf die Mykosis intestinalis berichten. Leube und Müller [4]) gaben in einem Falle von Milzbrand Carbolsäure zugleich mit Chinin und sprechen sich folgendermassen darüber aus: Eclatant ist die rasch eingetretene Besserung, nachdem die Carbolsäure in grosser Dose (1,0 : 200,0 pro die) innerlich gereicht worden war, und dem entsprechend der Harn stark nach Carbolsäure roch.

1) Ibid. S. 98.
2) Schmidt's Jahrbücher 1885, S. 96.
3) Ibid. S. 96.
4) Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1874.

Ich komme jetzt zu der Quecksilber-Behandlung des Typhus. Greifenberger[1]) machte Versuche mit dem Sublimat und unter mehr als 40 Fällen ist kein Todesfall vorgekommen, ebenso wenig wie unter etwa 30, bei denen ein oder mehrere Coupierungsversuche gemacht wurden, während von 13 expectativ behandelten Kranken 3 starben. Die Temperatur begann bereits am zweiten Behandlungstag zu sinken und ging mindestens schon am dritten Tage zur Norm oder unter dieselbe hinunter, wobei öfters leichte Collapserscheinungen auftraten. In anderen Fällen dauerte es aber auch 5 bis 6 Tage, bis die Temperatur zur Norm zurückkehrte. In gleichem Masse wie das Fieber schwanden auch die anderen Krankheitserscheinungen; namentlich pflegte das Sensorium meist schon am zweiten Tage freier zu sein; der borkige Belag der Zunge und des Zahnfleisches, sowie der oft unausstehliche foetor ex ore überdauerten selten den vierten oder fünften Tag. In den meisten Fällen schwand die Roseola sofort, ohne wiederzukehren; in einzelnen schweren Fällen aber kamen von Temperatursteigerungen und Verschlechterung des Allgemeinbefindens begleitete Nachschübe vor.

Ungleich höhere Bedeutung für die Therapie des Typhus hat ein anderes Quecksilberpräparat, das Calomel, gewonnen, welches seit seiner Empfehlung durch Lesser[2]) in sehr ausgedehnten Gebrauch gekommen ist. Bei seiner Anwendung hat man in sehr vielen Fällen eine bedeutende Abkürzung der Krankheit beobachtet und die Erfahrung bestätigt die Thatsache, dass das Calomel, wenn es im Initialstadium des Typhus gegeben wird, imstande ist, die Krankheit zu coupieren. Liebermeister[3]) berichtet uns von 839 Typhusfällen und gelangte, nachdem er von diesen alle von vornherein aussichtslosen sowie alle leichten Fälle, die auch ohne Behandlung wohl günstig zu verlaufen versprachen, ausgeschieden hat, zu folgendem Resultat:

---

1) Berl. Klin. Wochenschrift 1885, S. 609.
2) von Ziemssen's Handbuch Bd. II, 1. S. 242.
3) von Ziemssen's Handbuch Bd. II, 1. S. 245.

		davon starben:	Mortalität:
Nicht spezifisch behandelt	251,	47	18,7%
Mit Calomel	153,	19	12,4%
Mit Jod	194,	25	12,9%

Die Mortalität nimmt hiernach also bei spezifischer Behandlung um 6% ab. Ebenso beobachtete er, dass in auffallend zahlreichen Fällen die Dauer der Krankheit wesentlich abgekürzt und die Intensität vermindert wurde. Es ergiebt sich dies deutlich aus folgender Zusammenstellung:

	Verlauf:	schwer	mittelschwer	leicht
Nicht spezifisch behandelt	337,	230	43	104
Mit Calomel	223,	102	58	63
Mit Jod	239,	161	43	35

Hiernach ist das Prozentverhältniss der mittelschweren und leichten Fälle zusammen:

Bei nicht spezifischer Behandlung	39,0%
Mit Calomel	54,3%
Mit Jod	32,6%

Es scheint ferner der Verlauf in den einzelnen Fällen von der Grösse der verabreichten Calomeldosis abhängig zu sein und zwar wird mit steigernder Dosis die Mortalität geringer. Von den 223 mit Calomel Behandelten erhielten ein- oder zweimal 10 gran 134 Fälle, davon starben 19 (= 14%); es erhielten drei- oder viermal 10 gran 89 Fälle, davon starben 7 (= 8%).

Von den anderen Mitteln, welche als Specifica bei Typhus gerühmt werden, verdienen noch das Naphthalin und das β-Naphthol der Erwähnung. Rossbach[1]) constatierte bei der Naphthalinbehandlung bei Tagesdosen von 5,0 folgendes: Ein Teil der Fälle endigte in 5—6 Tagen abortiv; die im Beginn auf 39°—40° erhöhte Temperatur sank allmählich auf die Norm herunter und blieb auf derselben, trotzdem dass die Milz sich noch längere Zeit vergrössert erwies. Dass dieser Ablauf nicht etwa von selbst eingetreten und Folge der Individualität oder der geringeren Infections-

1) Binz, Vorlesungen über Pharmakologie S. 754 f.

intensität gewesen sei, geht aus einem Falle hervor, der unter Fortgebrauch von Naphthalin 14 Tage lang fieberlos verlief, nach Aussetzen dieser Medikation dagegen sogleich mit beträchtlicher Temperaturerhöhung reagierte. In einem Falle, der erst am 12. Tage der Krankheit in Behandlung gekommen war und ausserdem bedenkliche Symptome aufwies, namentlich starke Benommenheit, heftiges Kopfweh und Fieber bis 41°, das durch kein Mittel, weder durch Kälte noch durch Chinin auch nur auf einige Stunden herabzudrücken war, trat prompte und lang anhaltende Reaction auf diese Mittel ein, als dazu noch Naphthalin gegeben wurde. Petteruti[1]) hat in 11 Fällen, welche Personen im Alter von 2—53 Jahren betrafen, das Naphthalin verwendet und gefunden, dass am 2. bis 3. Tage nach der Aufnahme des Naphthalins das Fieber anfing abzunehmen. J. M. Clarke[2]) hat bei Fällen im Alter von 10—32 Jahren β-Naphthol gegeben und zieht aus seiner Behandlung folgende Schlüsse:

1. Die Durchführung einer intestinalen Antisepsis ist beim Abdominaltyphus eine rationelle Behandlungsmethode und wird eine solche durch das β-Naphthol leicht möglich. Dasselbe stellt für diesen Zweck ein sicheres und gut verträgliches Mittel dar.

2. Durch das β-Naphthol wird die Dauer der Krankheit abgekürzt (vom Auftreten der Roseola bis zur Defervescenz vergingen 13 Tage) und die Intensität der Krankheitserscheinungen abgeschwächt.

3. Milztumor entsteht selten; Albuminurie und secundäre Complicationen treten niemals auf.

4. Die Reconvalescenz ist eine schnellere.

Der Ansicht Rossbach's[3]) von dem Einflusse des Naphthalins auf den Typhus glaubt sich Fürbringer aus dem Grunde nicht anschliessen zu können, weil er aus dem Stuhle Typhöser Kolonien der Bakterien in Plattenkulturen gewonnen

---

1) Centralbl. für die klin. Medizin 1889, S. 473.

2) Ibidem. S. 431.

3) Centralbl. für die klin. Medizin 1887, S. 791.

hat, auch nach der Einwirkung des Naphthalins. Von Mikroorganismen im Allgemeinen ergaben sich im Naphthalintyphusstuhle 90,000 im Milligramm Faeces, im gewöhnlichen Typhusstuhl 112,000.

Unserer Ansicht nach ist durch Fürbringer's Untersuchung Rossbach's Methode durchaus nicht widerlegt. Einmal ist das Verfahren der Bakterienzählung grossen Fehlern unterworfen, zweitens ist der Schluss noch nicht erlaubt, dass eine grössere Zahl von Bakterien in dem entleerten Stuhle auch einer grösseren im Darme vorhandener Bakterien durchaus entspreche, und endlich lässt sich aus der Zahl der vorhandenen Bakterien noch gar kein Rückschluss auf die Giftigkeit derselben machen. Man findet auch nach abgelaufenem Typhus noch Typhusbacillen im Stuhl.

Neuerdings ist zur Abtötung von Bakterien vielfach das Pyoktanin zur Verwendung gekommen. Schon vor den darüber veröffentlichten Berichten hat Prof. Finkler diesen Stoff vielfach benutzt, um die Eigenschaften mancher Bakterien zu beobachten und dabei die Thatsache gefunden, dass intensive Färbung der lebenden Bakterien mit diesem Stoffe nur kurze Zeit die Bewegung und die Existenz derselben ermöglicht. Nach einiger Zeit der Einwirkung starben die Bacillen ab. Daraufhin hat Dr. Lose unter Finkler's Leitung eine experimentelle Untersuchung über die Einwirkung des Pyoktanins ausgeführt, indem er verschiedene pathogene Bakterien damit in Culturen behandelte. Da auch diese Experimente ergaben, dass unbeschadet der normalen Gewebe die Bakterien sicher vernichtet werden können, so lag es nahe, gerade beim Typhus abdominalis die Wirkung des Pyoktanins zu prüfen: Die damit erzielten Erfolge will ich nunmehr erwähnen:

1) Chr. L., 24 Jahre, Magd aus B.

Patientin kam am 8./VII. 1890 in Behandlung; sie fühlte sich seit einer Woche unwohl, klagte über allgemeine Mattigkeit, Appetitmangel, anfangs Durchfälle, Kopfschmerz, heftige Schweissausbrüche und Schüttelfröste. Zugleich bestand ganz spärlicher Husten. Seit 3 Tagen war kein Stuhlgang mehr

eingetreten; Schmerzen im Leib, in der Ileocoecalgegend und unterhalb der Milzgegend. Bei der Aufnahme Temperatur 39,7°, Puls 120, Respiration 36. Vorne in der Mitte der rechten Brusthälfte befand sich ein Bezirk mit kaum nachweisbarer Dämpfung, in dessen Bereich Giemen vernehmbar war; am nächsten Tag verschwunden. Milz eben unter dem Rippenbogen fühlbar. Ileocoecalgurren.

Diagnose: Typhus abdominalis.

	Temperatur		Puls	
	Morgens	Abends	Morgens	Abends
8./VII.	39,9	37,3	—	—

Der Versuch, durch 0,6 Calomel die Krankheit zu coupieren, gelang nicht.

9./VII.	37,4	40,2	—	102
10./VII.	39,0	40,1	—	102

Patientin erhielt um 7 Uhr 0,09 Pyoktanin mit 0,5 Chinin. Darauf:

11./VII.	38,7	39,3	88	108
12./VII.	38,6	39,3	88	—

Patientin erhielt täglich 2 Pillen Pyoktanin.

13./VII.	37,6	38,2	
14./VII.	37,4	38,3	Patientin erhielt ausserdem noch 0,5 Chinin.
15./VII.	37,3	37,9	
16./VII.	37,0	38,0	
17./VII.	37,0	37,8	
18./VII.	37,5	38,0	
19./VII.	36,6	37,8	
20./VII.	37,0	37,5	
21./VII.	37,3	37,7	
22./VII.	36,9	37,8	

Denselben günstigen Einfluss hatte das Pyoktanin in dem folgenden Falle von Typhus abdominalis.

2) Frieda M., 8 Jahre, aus B.

Patientin wurde am 14./V. 1890 in das hiesige Friedrich-Wilhelm-Stift aufgenommen. Sie gab an, seit einigen Tagen krank zu sein; sie klagte über Kopfschmerzen und schien

sehr matt zu sein. Temperatur 40,2 °. Diffuser Bronchialkatarrh. Leber und Milz vergrössert. Ileocoecalgegend auf Druck schmerzhaft, Gurren. Der Leib sehr stark aufgetrieben. Sensorium ziemlich stark benommen; stellenweise Delirien; mehrere wässerige, erbsenfarbige Stuhlentleerungen.

Diagnose: Typhus abdominalis.

Patientin erhielt mittags 1 Pille Pyoktanin 0,03, Abends 0,5 Chinin. Nach dem Chinin hat sie jedesmal Erbrechen.

	Temperatur	
	Morgens	Abends
14./V.		40,2
15./V.	38,8	39,6
16./V.	38,9	39,8
17./V.	39,6	39,9
18./V.	39,7	38,5
19./V.	37,6	38,5
20./V.	37,8	37,8

Die Temperatur stieg nun nicht mehr höher und wurde in den nächsten Tagen wieder vollständig normal.

3) Robert E., Brauer aus B., 19 Jahre alt.

Patient war am 4./VII. wegen Pleuritis sinistr. chron. in das Friedrich-Wilhelm-Stift aufgenommen worden. Am 14. desselben Monats beobachtete man Temperatursteigerung, ferner Milz fühlbar hart, Roseolen, Zunge nach innen weiss, stark belegt. Dem Patienten wurde Acid. muriat verordnet. Da alle Symptome auf Typhus abdominalis hindeuteten, so wurde am 17. die Pyoktanin-Medication bei ihm eingeleitet. In den ersten Tagen erhielt er eine Pille, in den folgenden 2. Die Temperaturen verhielten sich folgendermassen:

	Temperatur	
	Morgens	Abends
17./VII.	38,8	39,2
18./VII.	38,2	39,6
19./VII.	38,6	39,0
20./VII.	38,3	38,6
21./VII.	38,4	38,8
22./VII.	37,8	38,7

	Temperatur Morgens	Abends
23./VII.	38,0	39,0
24./VII.	38,7	39,1
25./VII.	39,1	38,2
26./VII.	38,2	38,2
27./VII.	37,8	37,8
28./VII.	37,8	37,8
29./VII.	37,9	38,1
30./VII.	38,0	38,4

Das Fieber behielt noch bis zum 22./VIII. diesen intermittierenden Charakter, um dann vollständig abzusinken.

Der günstige Verlauf des Fiebers in den genannten drei Fällen dürfte wohl geeignet sein, die Pyoktaninbehandlung in allen Fällen von Abdominaltyphus zu empfehlen, zumal das Pyoktanin, eine der Anilinreihe angehörige Substanz, vor anderen Antisepticis sich dadurch besonders auszeichnet, dass es, ohne Intoxicationserscheinungen hervorzurufen, in grosser Menge gegeben werden kann und vom Kranken sehr gut vertragen wird.

Die bis jetzt angeführten Stoffe sind mit der Absicht angewandt worden den Typhusprocess im Darme selbst oder in dessen Adnexen (Calomel) anzugreifen.

Einen weiter gehenden Gedanken hat man schon für die Verwendung des Chinins beim Typhus abdominalis verfolgt. Nicht die Desinfektion des Darminhalts und der Darmwand, sondern ein Einfluss auf die allgemeinen Infektionserscheinungen war hierbei beabsichtigt, und wenn man anerkennt, dass gerade im Typhus eine fast specifische Aeusserung der Chininwirkung zu Tage tritt, so involvirt dies die Vorstellung, dass auch im Blute oder überhaupt im Körper ein günstiger Einfluss des Chinins die Gewebe schützt, und den bakteritischen Eindringling zerstören hilft. Diese Einwirkung ist zum Theil zu erkennen in der Art, wie das Fieber im Typhus durch Chinin beeinflusst wird. Wir möchten dafür als besonders wichtig hervorheben, dass das Chinin auf lange Zeit hinaus die Temperatur herabdrücken kann, und dass bei seiner An-

wendung zugleich der Effekt der Bäder etc. deutlicher hervortritt, dass endlich das Sensorium gebessert bleibt und das Herz an Kraft gewinnt oder wenigstens nicht so sehr verliert, wie ohne Chinin.

Die folgende Krankenbeobachtung wird darüber belehren, dass trotz fortgesetzter Gaben von Antipyrin in einem Falle von Typhus abdominalis die pyaemische Verbreitung von Bakterien durch den Körper stattfand, dass aber nachdem der Hauptansiedelungsherd der secundär invadirten Bakterien auf chirurgischem Wege entfernt war, das Chinin in langer Zeit gebraucht, die Temperatur auf der Norm hielt und weitere Ausbreitung der Kokken verhinderte.

Typhus abdominalis mit secundärer Abscessbildung.

Patient kam am 27. VII. in Behandlung und zeigte Morgens eine Temperatur von 37,8 °; die subjectiven und objectiven Symptome liessen einen Typhus abdominalis diagnostizieren. Die Temperatur stieg in den folgenden Tagen rasch an und erreichte am 29. VII. 4 Uhr 40,2 °. Mit 0,6 Calomel fiel die Temperatur wieder ab, um jedoch am 20. VII. wieder die Höhe von 40,6 ° zu erreichen. Von da ab hatte das Fieber bis zum 16. VIII. einen continuierlichen Verlauf und wurde durch Behandlung mit Antipyrin und Bädern vorübergehend günstig beeinflusst. An genanntem Tage hatte Patient 10^{15} Vormittags einen Schüttelfrost, Puls 120, unregelmässig; Patient erbricht warmen Cognac, Arterie vorher sehr weich, wird im Schüttelfrost hart. Darauf:

	Temperatur			Puls	Respiration
16./VIII.	10^{30}	Uhr	38,4		
	11	,,	39,4	116	24
	11	,,	0,5 Antipyrin		
	12	,,	39,5	104	
	1	,,	39,2	120	
	2	,,	39,4	100	
	3	,,	40,4	Patient erhält 0,5 Antipyrin.	

	Temperatur	Puls	Respiration
4 Uhr	40,1	112	24
5 „	39,1	104	
7 „	39,9	112	0,5 Antipyrin.
8 „	40,1	112	
9^{30} „	38,7	100	
10^{30} „	39,4	104	0,75 Antipyrin.
11^{30} „	40,4	112	
12^{30} „	39,6	104	

Das Fieber hält sich in den folgenden Stunden noch in ziemlich beträchtlicher Höhe, jedoch am Morgen des 17./VIII. zeigt sich fast normale Temperatur. Leztere steigt dann wieder allmählich an und erreichte am 18./VIII. 11 Uhr Morgens 40,3 mit unregelmässigem Puls. Um dieselbe Zeit wird Patient vom zweiten Schüttelfrost befallen mit unzählbarem Puls und Dyspnoe, er friert auch im warmen Bade weiter, darauf:

		Temperatur	Puls	Respiration
18./VIII.	11^{45} Uhr	41,2	140	30
	12^{15} „	40,4	140	24
	12^{45} „	40,2	120	24
	1^{15} „	40.5	140	1.0 Antipyrin.
	1^{45} „	40,3	136	
	2^{15} „	40,1	136	
	2^{45} „	40,0	112	
	3^{15} „	40,0	120	26
	3^{30} „	40,1	140	danach 3^{50} 1,0 Antipyrin.
	4^{20} „	39,9	120	4^{30} Erbrechen.

Am Nachmittage sowie am folgenden Morgen ist die Temperatur ziemlich niedrig. Gegen 1 Uhr wird Patient vom dritten Schüttelfrost befallen mit annähernd 180 Pulsen und 36 Athemzügen; im Bad friert Patient heftig weiter; danach wird er ruhiger und bleibt durchaus klar. Um 2 Uhr Temperatur 40,5. 1,0 Antipyrin. Danach geht das Fieber wieder herunter, sodass gegen 5 Uhr eine Temperatur von 38,0 vorhanden ist. Es wird jetzt die Chininmedication eingeleitet Patient bekommt 0,2 Chinin.

	Temperatur	Puls	
5^{30}	38,2	112	
6^{15}	39	unzählbar	
7^{15}	40,1		
8	40,2		
10	38,9	128	0,4 Chinin. Zähneknirschen.

Am 20./VIII. früh Morgens 4^{15} steigt das Fieber wieder mit Schüttelfrost, der aber schwach ist und nur kurze Zeit dauert. 8 Uhr Morgens 0,4 Chinin, 3 Uhr Nachmittags 0,2 Chinin. Die Temperatur bleibt normal bis 9 Uhr Abends. Patient zeigt Zähneknirschen, aber kein Schütteln, hustet ziemlich viel und klagt über Leibschmerzen. Die Temperatur erfährt nach 9 Uhr eine vorübergehende Steigerung, aber nur bis 39,5, um dann wieder abzufallen; denselben Charakter hat das Fieber am folgenden Tage; an diesem bekommt Patient wieder mehrere Dosen Chinin von 0,4 resp. 0,2. Patient klagt über Schmerzen in der Leiste; einige Drüsen sind empfindlich und geschwollen. Abends bekommt er den fünften ziemlich heftigen Schüttelfrost, worauf die Temperatur wieder steigt. Am Morgen des 22./VIII. erhält er um 9^{30} 2 × 0,2 Chinin; darauf

	Temperatur	Puls	
10 Uhr	38,5	116	
10^{15}	39,2	140	
10^{30}	40,0	156	Schüttelfrost!
11	41,3	—	
11^{30}	40,9	160	
2	39,9	132	0,2 Calomel.
3	39,2	132	Patient friert wieder.
3^{15}	40,0	160	
3^{45}	40,7	150	
4^{30}	41,2	150	5 Uhr 0,4 Chinin.
5^{30}	41,2	162	

Es besteht grosse Empfindlichkeit der oberen Hälfte des linken Oberschenkelknochens bis zum Tuber ischii; fühlbare Schwellungen des Periostes. Probepunktion an verschiedenen Stellen bleibt ohne Erfolg. Venen des linken Unterschenkels

stark injiciert. Es wird darauf um 6 Uhr dazu geschritten, dass der im Trochanter des linken Oberschenkels in der Entstehung begriffene Abscess ausgemeisselt wurde.

		Temperatur	Puls nach der Operation:	
	8 Uhr	40,0	140	
	8^{45}	39,0	130	10 Uhr 0,2 Chinin.
23./VIII.	12	37,8	120	
	3	37,0	116	
	6^{30}	36,8	112	
	1	37,8	140	1 Uhr 0,4 Chinin.
	4	38,3	126	
	8	38,5	132	
24./VIII.	7^{30}	37,7	132	

Von hier ab beobachtet man noch lange Zeit Temperatursteigerungen, die aber durch einige Dosen Chinin 0,2 immer günstig beeinflusst werden.

Während nun das Antipyrin den septischen Process, der sein Entstehen bereits durch den ersten Schüttelfrost annoncierte, nicht beeinflusst und hohe Temperaturen nicht verhüten konnte, sehen wir vom Chinin insofern eine wesentliche Wirkung auf den Krankheitsverlauf, als unter seiner fortgesetzten Darreichung das Fieber sich in nur mässigen Grenzen bewegt und nicht mehr die frühere Höhe erreicht. Ferner wurde nach der Operation mit der Chininbehandlung noch längere Zeit fortgefahren und es zeigte sich, dass, sobald man es fortliess, das Fieber wieder und zwar manchmal bedeutend anstieg, sofort aber wieder sank, wenn Chinin gereicht wurde. So musste die Chinindarreichung noch ein halbes Jahr lang fortgesetzt werden, da die Temperatur immer noch Neigung zur Steigerung zeigte. Wenn nun auch das Chinin den durch die pathogenen Mikroorganismen bedingten Prozess nicht ganz zu vermeiden im Stande war, so lässt sich doch nicht in Abrede stellen, dass ihm ein wesentlicher Einfluss auf das septische Fieber zuzuschreiben ist.

Cholera asiatica.

Aus den über die Cholera asiatica vorliegenden Berichten ist es ebenfalls zu erkennen, dass mit solchen Substanzen, welche der Erfahrung nach auch in künstlichen Culturen die Entwickelung der Kommabacillen hemmen oder unmöglich machen, der Choleraprocess in sehr günstiger Weise beeinflusst wird.

Zuvor ist es von Interesse, darauf hinzuweisen, dass das Paracotoin eine fast specifische Wirkung auf die Cholera-erscheinungen entfalten kann.

Prof. Baelz in Tokio[1]) empfiehlt den Gebrauch von Paracotoin in dieser Krankheit und berichtet uns einige Fälle, die mit demselben geheilt wurden. In einem Falle handelt es sich um ein 22jähriges kräftiges Mädchen, welches an Cholera erkrankt war. Der vier Stunden nach Beginn der Krankheit gerufene Arzt fand die Patientin in schwer apathischem, benommenen Zustande, stark cyanotisch, collabiert, mit kalten Extremitäten und fadenförmigem Puls. Ferner häufiges Erbrechen und Reisswasserstühle. Patientin erhielt 4 Uhr Nachmittags 0,2 Paracotoin subcutan. Das Erbrechen hört sofort auf. Nächster Stuhl dünn. Darauf 0,2 Paracotoin innerlich. Alle Erscheinungen bessern sich, der Puls wird kräftiger und regelmässig, die Extremitäten werden unter gleichzeitiger, fortdauernder Anwendung warmer Tücher etc. warm, die Cyanose lässt nach. Viertelstündlich 5,0 Cognac; 8 Uhr 1 Stuhl, dünnbreiig; 12 Uhr Nachts 0,2 Paracotoin subcutan. 1 Uhr profuser Schweiss; am nächsten Tage noch grosse Schwäche, aber vollkommenes Wohlbefinden. Im gleichen Hause wurde Tags darauf eine Erkrankung durch Paracotoin sofort coupiert. Ferner wurden noch 3 leichte und mittelschwere Fälle mit Paracotoin sofort geheilt; in einem Falle trat sogar Verstopfung ein, die den nachherigen Gebrauch von Ricinusöl notwendig machte.

Wichtiger aber erscheint uns die Einwirkung der antibacillären Mittel auf den Darminhalt in der Cholera. Nach

1) Centralblatt für die med. Wissenschaft 1878, S. 482.

von Ziemssen's[1]) Empfehlung bewährt sich das Calomel bei den Prodromen der Cholera; er schlägt vor, die Behandlung mit 2—3 Dosen zu 0,5 zu beginnen und dann zweistündlich kleine Dosen von 0,05 folgen zu lassen. Auch in einer Cholera-Epidemie in Magdeburg hat Fischer vorzüglichen Einfluss des Calomel beobachtet.

Am meisten scheint wohl das Sublimat die Cholerabacillen zu beeinflussen. So wandte Yvert[2]) dasselbe bei Cholera und Choleradiarrhoeen an und erzielte eine überaus günstige Wirkung mit demselben. Nach seinen Berichten nimmt schon nach wenigen Dosen die Zahl der Durchfälle ab, die Ausleerungen werden weniger flüssig und gewinnen Farbe. Nach Gebrauch von 2 höchstens 3 Mixturen tritt Verstopfung ein. Unterdessen hat sich auch das Allgemeinbefinden gebessert und die Reaction beginnt. Er behandelte in der Zeit vom 1. Mai bis 30. Juni 1887 auf diese Art im Lazareth von Nam-Diuh a) mit ausgesprochener Cholera 4 Europäer, von denen gestorben 1; 15 Annamiten, von denen gestorben 7; b) mit mehr langsam verlaufender Cholera und Cholerasicca 7 Europäer, von denen gestorben 1; c) mit Choleradiarrhoeen 3 Europäer, 16 Annamiten, von denen keiner gestorben. Es starben also von 45 Kranken nur 9. Dieselben erlagen entweder Complicationen oder kamen so spät in Behandlung, dass von einer Therapie nicht mehr die Rede sein konnte.

Die Verordnung lautet:

Liqueur de van Swieten .	20,0
Alter Rum	30,0—40,0
Tinct. op. croc. . . gtts.	30—40
Aqu.	70,0

MDS. alle Stunden 1 Esslöffel.

Der Liqueur de van Swieten besteht aus:

Hydrarg. bichlor.	1,0
Aqu. dest.	900,0
Spirit. (80%)	100,0.

1) Centralblatt für klin. Medicin 1887, S. 714.
2) Schmidt's Jahrbücher 1889, S. 164.

Von Cantani[1]) wurden dann die Tannineinläufe in die Therapie der Cholera eingeführt und zwar gab er die Gerbsäure in 38—40° C. heisser Lösung. Die Dosis bei Erwachsenen war 5—10—20 gr. Acid. tannic. auf 1½—2 Liter Wasser oder Kamilleninfus, gewöhnlich mit Hinzugabe von 20—30 Tropfen Laudanum liquidum. Von 162 Fällen, bei denen es sich um ausgeprägte Cholera handelte, genasen 83, die im ersten Stadium, mit der gerbsauren Enteroklyse behandelt wurden, von den 79 ohne Enteroklyse behandelten kamen nur 45 durch, während 34 starben. Die Beobachtungen von Dr. Lustig aus dem Triester Choleralazareth ergeben folgendes Resultat:

Mit heisser Enteroklyse behandelt 117 Fälle, davon
starben 34,
genasen 83.

Ohne Enteroklyse behandelt 193 Fälle, davon
starben 146,
genasen 47 (leichte Fälle).

Zur Erklärung dieses Erfolges muss man die Untersuchungen von Finkler und Nachtsheim heranziehen, wonach schon ein sehr geringer Zusatz von Tannin zu Culturflüssigkeiten die Entwickelung der Kommabacillen unmöglich macht. Zu erwähnen sind hier endlich die Angeben Hüppe's, dass durch Eingaben von Salol der Choleraprozess abgeschnitten wird.

Diphtherie.

Zur Bekämpfung der Diphtherie, der mit Recht am meisten gefürchteten Infektionskrankheit, hat man, seitdem ihre bakteritische Natur mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit constatiert ist, fast den ganzen Schatz antiseptischer Substanzen verwendet und empfohlen. Was zunächst die direkte, locale Behandlung dieser Krankheit angeht, so erwähne ich an erster Stelle das Jodoform, welches nach den vorliegenden Berichten sich als sehr heil-

1) Verhandl. d. Congresses f. innere Medicin zu Wiesbaden 1888, S. 175.

sam erwiesen hat. Korach[1]) beobachtete z. B., dass nach 12—24 Stunden consequenter Jodoform-Behandlung das Bild der Rachenaffektion total verändert war und schon nach 24 bis 36 Stunden Membranen und Schorfe sich ohne jede Gewalt abziehen liessen. Das Jodoform verwendet man entweder in Form der Insufflation oder als Jodoformcollodium. Ferner führe ich an die Behandlung mit Borsäure und ihren Präparaten, die auch von verschiedenen Seiten gerühmt wird. Harries[2]) behandelte mit Borsäure binnen einer Woche 17 Kranke, welche sämtlich genasen. In derselben Epidemie verlor er nur ein Kind von vier Jahren, welches, nachdem alle Zeichen der Krankheit verschwunden waren, tot im Bette gefunden wurde. In neuerer Zeit hat man vielfach Versuche mit Papayotin angestellt. Croner[3]) liess bei einem achtjährigen Knaben mit schwerer Rachendiphtheritis die 4%tige Papayotinlösung stündlich auftragen, schon am Abend war die Schleimhaut frei und an vielen Stellen blutend. Die Membranen bildeten sich nicht wieder. Fräntzel[4]) verlor von vier Kranken, unter denen zwei enorm schwer erkrankt waren, keinen unter Papayotinbehandlung.

Ausserdem sind von Rossbach, Kohts, Asch, Finkler Mitteilungen darüber gemacht, dass durch die Einwirkung gut wirksamer Papainpräparate vorzügliche Erfolge in der Diphtheriebehandlung erreicht werden. Diese Beobachtungen haben deshalb Bedeutung, weil sie zum Teil nachweisen, dass durch die einfache Auflösung der Pseudomembranen an der diphtheritischen Schleimhautstelle der Prozess sofort coupiert werden kann, und ausserdem, dass die Auflösung dieser Partieen den Angriff antiseptischer Substanzen auf die in den Spalträumen der Membranen sitzenden Bakterien erleichtert oder erst ermöglicht.

Von den anderen Mitteln nenne ich dann noch den Sublimat, die Carbolsäure, das Kali chloricum, die Brom-

1) Schmidt's Jahrbücher 1884. Band 201, S. 183.
2) Ibidem. S. 188.
3) Ibidem. S. 201.
4) Ibidem. S. 201.

präparate, die auch heute zum Teil noch in Gebrauch sind; sie alle an dieser Stelle ausführlicher zu behandeln, würde zu weit führen.

Während die bis jetzt erwähnten Krankheiten einen directen Contact der ursächlichen Bakterien oder der Ansiedelungsorte derselben mit dem Desinficiens gestatteten, bleibt für viele andere interne Krankheiten nur die Möglichkeit einer Beeinflussung der Erreger durch alle anzuwendenden Stoffe auf indirektem Wege. Durch Blut- und Lymphbahnen müssen die Mittel an Ort und Stelle gelangen. Um ins Blut zu gelangen, müssen sie den Darm passiren oder unter die Haut eingespritzt den Gewebssaft durchdringen. Es leuchtet ein, welche Schwierigkeiten hier zu überwinden sind. Dies hat insbesondere Geltung für die Behandlung der Diphtherie durch innerliche Mittel, der Malaria als Beispiel einer ohne bekannte Localisation einhergehenden Infektion, sowie der bakteritischen Erkrankungen der Lunge durch innerlich einzunehmende Substanzen wie Kreosot, Guajacol, Carbolsäure, Balsame etc.

Die Erfahrung erweist es durchaus sicher, dass in der That in dieser Weise antiseptische Einwirkung erreicht werden kann. Dafür einige Beispiele.

1) Bei der Behandlung der Diphtherie hat man in neuerer Zeit besonders von den Quecksilberpräparaten ziemlich ausgedehnten Gebrauch gemacht und vielfach recht gute Resultate erzielt. Skorts[1]) gab Calomel in grossen Dosen und teilt uns vier Fälle mit, von denen drei zu den schwereren zu gehören scheinen, während einer zu der schwersten Form gehört. Drei betrafen Kinder von 3½, 4½ und 7 Jahren, der vierte einen 19jährigen Erwachsenen. In sämtlichen Fällen schien die Besserung nach Anwendung des

---

1) Schmidt's Jahrbücher 1884, S. 191.

Calomel einzutreten. Ausführliches über die Calomelbehandlung erfahren wir aus einem Bericht von Coester[1]). Fast ausnahmslos trat wenigstens am anderen Tage eine wesentliche Besserung, Defervescenz und relative Euphorie ein, und wenn auch die betreffenden Symptome sich schon am Abend oder am folgenden Tage wieder steigerten, dieselben traten doch in der grössten Mehrzahl der Fälle weit milder auf, das Fieber erreichte nicht mehr oder nur selten höhere Grade, die Ausbreitung der diphtheritischen Beläge wurde eine beschränktere und der weitere Verlauf der Krankheit gab keine Veranlassung mehr zu ernsten Besorgnissen. Er gab Calomel in Dosen von 0,2—0,6. Carter[2]) berichtet in seiner Schrift an analysis of forty-five cases of Diphtheria von guten Erfolgen des Sublimates gegen diese Erkrankung. Er behandelte in einer Epidemie von 44 Kranken 33 mit Sublimat und zwar intern und teilweise zugleich auch local. Von den elf anders Behandelten starben vier; einer bekam eine noch zwölf Monate nachher bestehende Paralyse des weichen Gaumens. Von den mit Sublimat behandelten 33 Fällen starb kein einziger, zwölf zeigten vorübergehende diphtheritische Lähmungen. Nur in einem Falle erzeugte das Sublimat eine acute Gastritis. Die angewendeten Dosen variierten zwischen 0,001—0,0025. Die Abstossung der Membranen begann in der Regel schon nach 2—4 Stunden der Quecksilbermedikation.

2) Die Malaria, jenes besonders in den Tropen so ausserordentlich häufige und gefährliche Fieber, hat schon seit alter Zeit in dem Chinin eine wirksame Bekämpfung gefunden. Zwar waren die Ansichten über die Art und Weise seiner Einwirkung lange Zeit sehr geteilt, bis die Untersuchungen von Binz seinen unmittelbaren Einfluss auf die spezifischen Krankheitserreger nachwiesen. Dass das Chinin, in der fieberfreien Zeit gegeben, die intermittierenden Fieber der Malaria zu unterdrücken und einer Intoxication mit dem Malariagifte vorzubeugen imstande ist, beweisen sowohl die zahlreichen Berichte der Afrikareisenden als auch

1) Berl. klin. Wochenschrift 1884, S. 251.

2) Centralblatt für klin. Medizin 1887, S. 390.

die vielen klinischen Beobachtungen. So schreibt z. B. Stanley[1]): „Drei Fieberanfälle brachten mich um 7 Pfd. Gewicht. Aber ich chininisierte mich durch und durch von der Frühdämmerung bis zum Sonnenuntergang; und am fünften Tage trat ich hinaus, bleich, schwach, zitternd, mit gelbsüchtigen Augen, klopfendem Herzen und klingenden Ohren — das ist wahr — aber das Fieber war überwunden.“ Und Nachtigal[2]) nennt das Chinin „den grössten Schatz für den in den tropischen Gegenden Reisenden“. Ferner berichtet Hertz[3]): Meine eigenen Beobachtungen an mir selbst und an anderen lassen eine günstige Wirkung täglicher Dosen Chinin nicht in Frage stellen. Bei manchen bleiben die Anfälle während der Behandlung ganz aus, bei anderen treten sie nur in den allerleichtesten Formen auf. Für die gewöhnlichen endemischen Erkrankungen ist es am zweckmässigsten, auf das erste Unwohlsein zu achten; eine Dosis von 0,6—0,7 abends vor dem Schlafengehen, drei bis vier Tage hintereinander genommen genügt, die Intermittens zu coupieren.“ Von hohem Interesse sind die Mitteilungen von Graeser, wonach es ihm gelungen ist die prophylactische Anwendung von Chinin gegen Malaria schlagend zu erweisen.

Als ein zweites Antidot gegen den Malariapilz ist der Arsenik[4]) zu nennen. Er zeigt sich wirksam in Fällen, wo Chinin den Dienst versagt, in alten inveterierten und oft recidivierenden Wechselfiebern, bei Neuralgien und Malariakachexie. Die Heilung geschieht zuweilen schon nach einigen Tagen, oft erst nach 2—3wöchentlicher Anwendung von Tinct. ars. Fowl. 6—10 Trpf. 2—3mal tgl. Von den anderen ebenfalls als wirksam empfohlenen Medicamenten führe ich noch das Eucalyptol[5]) an. Nach den Berichten von Lorinser wurden mit Eucalyptol von 51 Kranken 43 vollständig geheilt, von denen 11 zuvor vergeblich mit Chinin behandelt waren; von 10 Recidivfällen wurden 5 gleichfalls durch dies

1) und 2) Binz, Vorlesungen über Pharmakologie S. 685 und 686.

3) Ibid. S. 693.

4) von Ziemssen's Handbuch II, 2. S. 632.

5) Ibid. II, 2. S. 630.

Mittel beseitigt. Keller berichtet über 432 Fälle, von denen 310 vollkommen geheilt wurden und wo bei 108 sich Recidive zeigten. Von 118 zuvor mit Chinin angeblich behandelten Fällen wurden 81 durch Eucalyptol völlig hergestellt.

3) Für die Beurteilung des Erfolges antiseptischer Substanzen in innerer Anwendung gegen mycotische Erkrankungen der Lunge haben wir einige Beobachtungen mitzuteilen.

Es handelt sich hierbei zuerst um einen Fall von Bronchitis purulenta. Patient kam unter den Erscheinungen genannter Krankheit am 28./XII. in Behandlung und hatte eine Abendtemperatur von 39°. Am anderen Morgen 37,4, Abends 39,5. Am folgenden Morgen 37,4. Er erhält darauf Carbolsäure 1,0 : 180,0, Temperatur Abends 39,9. Sie sinkt dann und kommt bei fortgesetzter Carboldarreichung Abends nicht mehr über 37,9°. Am 2./I. erhält Patient kein Carbol; die Temperatur steigt infolgedessen und erreicht am Morgen des 3./I. 38,8°. Die Carbolsäure wird darauf in der bisherigen Weise weiter gegeben und bewirkt raschen Temperaturabfall. Am 5./I. wird die Carbolbehandlung wieder eingestellt, worauf die Temperatur am Morgen des 7./I. die Höhe von 41,2° erreicht. Carbolsäure wird weiter gegeben und die Curve fällt ebenso schnell wieder ab, als sie vorher anstieg.

Die Unterdrückung des Fiebers durch die Carbolsäure, die doch kein Antipyreticum im engeren Sinne ist, sowie die Steigerung desselben beim Fortlassen der Carbolsäure, deutet unmittelbar auf die Beziehung hin, welche zwischen dem Arzneimittel und der Krankheitsursache herrscht. Ebenso klar zeigt sich dies in folgendem Falle von Gangraena pulmonum.

2) Patient litt an croupöser Pneumonie, welche in Gangrän ausging. Er erhielt vom 19./X. bis zum 26./X. Antipyrin, welches das Fieber wohl vorübergehend herunterdrückte, aber sonst keinen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit ausübte. Am 26./X. hatte das Fieber die Höhe von 40° erreicht und wurde nun bis zum 8./XI. mit Carbolsäure behandelt. Nachdem es noch einmal am 28./X. bis auf 40,2 gestiegen war, ging die Temperatur unter der Carbolsäure-

behandlung rasch herunter und war am 8./XI. normal. Von diesem Tage an wurde die Medikation ausgesetzt, und langsam wieder ansteigend kam die Temperatur am 11./XI. Abends auf 39,6°. Die Carbolsäurebehandlung wurde daher wieder aufgenommen bis zum 21./XI., wo die Temperatur wieder ganz normal war. Das Aussetzen der Behandlung hatte wiederum ein Steigen der Temperatur zur Folge, die am 24./XI. Abends 40,3 . betrug. Die erneute Anwendung der Carbolsäure bewirkte wieder ein rasches Absinken der Temperatur, die dann dauernd normal blieb.

Die grossen Erfolge, welche die dem Kreosot nahestehenden Substanzen und dieses selbst bei der Lungenphthise in neuerer Zeit erkennen liessen, sind als Ausdruck einer internen antiseptischen Wirkung aufzufassen. In die Kategorie der antiseptischen Wirkung innerlich aufgenommener Substanzen auf locale bakteritische Krankheiten gehört die folgende Beobachtung:

Wilhelm H., 38 Jahre alt, Ackerer aus Sch.

Patient gab bei der Aufnahme am 23./XI. 1890 an, seit 6 Jahren Schmerzen beim und nach dem Wasserlassen zu spüren, die bis in die glans penis hinein ausstrahlten. Zeitweise ging der Harn unwillkürlich oft in Tropfen, oft in kräftigem Strahle fort. Auch bemerkte er manchmal Blut im Urin. Der Urin ist sehr trübe, die Blasengegend von aussen auf Druck schmerzhaft. Die Leistendrüsen sind geschwellt; ebenso fühlt man auch oberhalb des lig. Poupartii namentlich links in der Tiefe geschwollene Drüsenpakete. Eine gonorrhoische Infection hat angeblich nicht bestanden.

Diagnose: Cystitis chronica purulenta.

Patient erhielt anfangs Carbolsäure innerlich, ferner wurden Ausspülungen mit Sol. Pyoktanin 0,1 : 100,0 gemacht. Er hatte immer ziemlich hohe Temperaturen.

Vom 4./XI. ab behandelte ich den Patienten mit kohlensaurem Guajakol und zwar bekam er Morgens und Abends 1,0. Es traten seit diesem Tage keine Temperatursteigerungen mehr auf; der Urin, der Anfangs noch blutig und eitrig war, wurde allmählich heller; das Schwitzen, worüber Patient

vorher sehr klagte, hörte seit dieser Medikation vollständig auf; dyspeptische Erscheinungen wurden nicht beobachtet. Bei dem Patienten wurde durch fortgesetzte interne Antiseptik Heilung erzielt.

Ebenso steht uns eine Beobachtung zu Gebote, wo eine mit Sicherheit nachgewiesene Tuberculose der Harnblase mit hochgradiger Geschwürsbildung durch innerliche Verabreichung von Carbolsäure völlig geheilt wurde und nun schon seit fast zwei Jahren geheilt blieb.

Werfen wir zum Schlusse noch einen kurzen Rückblick auf das Gesagte, so müssen wir gestehen, dass durch die Einführung der inneren Antiseptik die Therapie der Infektionskrankheiten um ein wesentliches und schätzenswertes Moment bereichert worden ist. Die Resultate, welche man schon bis heute mit dieser Behandlungsmethode, die unzweifelhaft als die rationellste der bisher gekannten zu bezeichnen ist, erzielt hat, sind derart, dass sie den Wunsch rechtfertigen, dass die spezifische Therapie immer mehr Boden gewinne bei Behandlung bakteritischer Erkrankungen. Ist es auch bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse leider noch nicht möglich, diese sowie ihre Folgen absolut sicher zu bekämpfen, der Eifer, mit dem man in neuester Zeit von berufener Seite an der Vervollkommnung des Verfahrens arbeitet, berechtigt uns zu der Hoffnung, dass bald die vorhandenen Schwierigkeiten überwunden werden zum Heile der Menschheit und zum Ruhme der Wissenschaft.

Schliesslich ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Finkler für die freundliche Ueberlassung des Themas, die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Krankenbeobachtungen sowie ganz besonders für die überaus liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Walther Leonhard Gustav Neukirchen, katholischer Confession, als Sohn des verstorbenen Kgl. Rentmeisters Pet. Jos. Neukirchen und der Catharina Bertha geb. Bolten am 6. November 1866 zu Waldfeucht im Kreise Heinsberg. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in der Elementarschule und Gymnasial-Vorschule zu Aachen; von Herbst 1875 ab besuchte ich das Kaiser-Karls-Gymnasium zu Aachen, welches ich Ostern 1887 mit dem Zeugnis der Reife verliess. An der rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn widmete ich mich sodann dem Studium der Medizin und bestand hier am Ende des vierten Semesters, am 26. Februar 1889, das Tentamen physicum. Darauf bezog ich im fünften Semester die Grossherzogl. Badische Albrecht-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau, kehrte aber im Herbst desselben Jahres zur Vollendung meiner Studien nach Bonn zurück. Am 3. Februar 1891 unterzog ich mich hier dem Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Professoren und Docenten:

1. In Bonn: Barfurth, Binz, Clausius, Doutrelepont, Finkler, Finkelnburg, Geppert, Kekulé, Kocks, Koester, Ludwig, Nussbaum, Pflüger, Ribbert, Schaaffhausen, Schultze, Saemisch, Strasburger, Thomsen, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George, Veit, Witzel, Wolf.

2. In Freiburg: Reinhold, Schinzinger, Schottelius, Thomas, v. Udransky, Ziegler.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen verbindlichsten Dank!